ENGRAIS AZOTÉS

Sulfate d'ammoniaque
Nitrate de chaux.
Nitrate de soude
Amonitre granulé
Urée
Nitropotasse

ENGRAIS COMPLEXES

10-10-10 12-12-20 12-10-15

Agent général :

BÉRAUD & GLEIZES, 3 bis, rue de la Violette, **NIMES** (Gard)

La Maison GENDRE

à QUISSAC (Gard) - Téléphone 1 et 50

vous offre

Toutes **VARIÉTÉS DE VIGNES** garanties,
grâce à ses importantes productions
de boutures, racinés et greffés
1er choix et « Classe Elite »

LES EXPLOSIFS dans L'AGRICULTURE

NOUS ATTIRONS TRÈS PARTICULIÈREMENT L'ATTENTION DES

COOPÉRATIVES AGRICOLES ou SYNDICATS AGRICOLES LOCAUX

qui grouperont les demandes de leurs adhérents, sur les conditions spéciales de prix et le franco de port et d'emballage, que nous pourrons leur consentir sur les explosifs et les accessoires.

DIRECTEMENT DES USINES AUX UTILISATEURS

Demandez tous renseignements et tarifs aux :

Ets **REY FRÈRES & Cie**, 19, avenue Feuchères. **NIMES**

PEPINIÈRES RICHTER

59, avenue du Pont-Juvénal - MONTPELLIER - Téléph. : 72-81-21 et 81-22

Toutes variétés de Vignes

BOUTURES GREFFABLES - RACINÉS - GREFFÉS SOUDÉS - HYBRIDES PRODUCTEURS

Bureaux de Vente { BÉZIERS, 109, avenue G.-Clemenceau. - Tél. 44-33
AIX-EN-PROVENCE, 45, cours Sextius. - Tél. 20-60

Autres Etablissements { Société Algérienne des Pépinières Richter, CHEBLI (Alger) - Tél. 0-38
Société Marocaine des Pépinières Richter, FÈS (Maroc) - Tél. 117 Montfleuri

CHARRUES VIGNERONNES DIVERSES

pour la motoculture et traction animale

■●■

Etablissements AUBERT

MAISON FONDEE EN 1888

14, rue Toiras, 14 — MONTPELLIER — Tél. 72 61-80

72me ANNÉE — N° 5 30 JANVIER 1955

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

J. Branas. — *Chronique.* — L'Excoriose. 57
D. Boubals, A. Vergnes et H. Bobo. — Essais de fongicides organiques dans la lutte contre le mildiou de la vigne effectués en 1954. 64
E. Nègre. — Stabilisation des vins *(suite et fin)*. 74
R. Montagne. — Les grosses réparations. 79
Partie officielle. — Règlement des indemnités d'arrachage de vigne. . . 80
Informations. — Ecole supérieure d'Agriculture et de Viticulture d'Angers. — Propagande et publicité en faveur de l'huile d'olive. — Ecole temporaire d'Oléiculture. 81
Bibliographie. — Le blé, par Ph. Jussiaux. — La chicorée Witloof (Endive), par G. Millot. — Cuisine et Vins de France (numéro de janvier). . 82
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

L'Excoriose

L'excoriose s'est manifestée avec intensité en 1954 dans certaines situations du vignoble méridional ; elle est à l'origine d'importants dommages.

Elle existe également dans les autres vignobles métropolitains où elle n'est pas partout aussi nuisible.

Son développement annuel est irrégulier dans les parcelles affectées : il est très important au cours des années pluvieuses au printemps et au début de l'été ; elle ne disparaît cependant pas au cours des années sèches et elle persiste indéfiniment dans les foyers où elle s'est installée.

Les traitements qui sont suggérés n'ont qu'une efficacité incomplète.

Plus fréquente et plus grave qu'autrefois, l'excoriose pose un problème auquel aucune solution technique complètement valable ne peut être donnée. Par contre, un ensemble de dispositions relatives, non seulement aux traitements, mais encore au mode de conduite et à la multiplication peut être envisagé pour ralentir l'extension de la maladie et peut-être son aggravation sur place.

—•—

L'histoire de l'excoriose est relativement brève. Si le champignon qui la provoque est connu depuis longtemps, le nom même de la maladie, l'**Excoriose** est récent : il est dû à L. Ravaz et G. Verge (1). Mais, présente depuis toujours dans notre vignoble, la maladie existait déjà dans les anciennes vignes non greffées avant l'invasion phylloxérique. Ses dégâts étaient alors confondus avec ceux de l'**anthracnose maculée,** autre maladie cryptogamique ancienne, bien oubliée de nos jours des vignerons qui sulfatent leur vignes. Cette confusion était possible en raison d'une certaine similitude dans les symptômes et dans les conditions que requièrent les deux parasites. D'ailleurs, dans bien des vignobles, et notamment dans certaines régions de la Gironde, on ne connaît pas encore l'excoriose, mais seulement l'anthracnose dont il n'existe cependant plus de traces.

La généralisation de traitements cupriques a eu des conséquences différentes sur la distribution de ces deux maladies: alors que l'anthracnose maculée a pratiquement disparu des vignobles de *Vitis vinifera* en raison de la vulnérabilité des conidies du champignon qui la provoque *(Glœosporium ampelophagum)*, l'excoriose a continué à s'étendre même, semble-t-il, à s'aggraver. Cet effet sélectif des traitements cupriques est un fait remarquable en soi, mais il est impensable que l'extension et l'aggravation de l'excoriose en soient la conséquence. Elles relèvent d'un autre mécanisme.

La cause de la maladie est un champignon *(Phoma flaccida)* dont les fructifications apparaissent à la surface des sarments atteints. Ce sont des points noirs en relief qui correspondent au sommet de réceptables partiellement enfouis dans les tissus morts. Ces pycnides sont très visibles sur les sarments à l'écorce blanchie, presque toujours observés dans les vignes malades.

Au printemps, par une ouverture qui se fait à leur sommet, ces petites protubérances noires libèrent des spores noyées dans une masse mucilagineuse qui sort en un filament hyalin. Les pluies, l'eau d'une manière générale, désagrègent ce cordonnet et les pycniospores germent dans l'eau en un filament qui pénètre dans les tissus sains.

Il est apparu ainsi que le champignon parasite passait l'hiver sous la forme de pycnides sur l'écorce des sarments de l'année et que les spores formées dans ces pycnides assuraient les contaminations de printemps, grâce à leur germination dans l'eau des pluies. Cette constatation a conduit à recommander les traitements chimiques capables de détruire les pycnides en hiver et

(1) L. Ravaz et G. Verge. — Sur une maladie de la vigne. *C. R. Ac. Sc.*, 180 : 313, 1925.

ceux qui pouvaient au printemps s'opposer à la contamination des rameaux herbacés.

Ces **traitements chimiques,** déterminés dès le début de leurs études par L. Ravaz et G. Verge, sont aujourd'hui bien connus de tous.

Le traitement d'hiver fait appel à une solution aqueuse concentrée de sulfate ferreux à 30-35 % aiguisée d'acide sulfurique industriel à 1 %. Il peut aussi être utilisé une solution d'acide sulfurique à 10 % dont la manipulation et l'emploi offrent plus de difficultés que ne compense pas un gain d'efficacité.

Ce traitement est connu depuis près de trois quarts de siècle ; il est appliqué contre l'anthracnose maculée avec une efficacité constante dans la destruction des sclérotes, forme sous laquelle le champignon passe l'hiver. Même dans l'hypothèse où les pycnides de l'excoriose seraient moins vulnérables à la corrosion que les sclérotes de l'anthracnose, ces pulvérisations ou badigeonnages, exécutés en hiver, au moins huit jours après la taille et avant le débourrement, auraient dû manifester une efficacité suffisante.

Or, l'expérience acquise dans la pratique et les expériences systématiques qui ont été faites (1) montrent qu'il n'en est pas ainsi : si les parcelles traitées montrent moins d'excoriose que celles qui ne l'ont pas été, les différences ne sont pas telles que l'on puisse, par ce procédé, faire disparaître la maladie des foyers dans lesquels elle est installée. Ces différences sont, par exemple, moins grandes que celles que l'on observe d'une année à l'autre dans l'intensité de la maladie dans un même foyer.

Depuis peu de temps, on suggère d'appliquer dans les mêmes conditions et avec le même objectif, d'autres produits, tels que l'huile d'anthracène et aussi l'arsénite de soude, couramment utilisés contre d'autres parasites. L'intérêt de ces tentatives est minime. Il est vraisemblable que l'échec enregistré avec la solution de Skawinsky (sulfate ferreux + acide sulfurique) tient à d'autres causes qu'à l'insuffisance de ses effets corrosifs et tout à fait improbable que ces produits puissent montrer une efficacité supérieure ou même seulement égale.

Le traitement de printemps, proposé également par L. Ravaz et G. Verge, consiste à appliquer dès le départ de la végétation, alors que les rameaux ont 5 à 6 cm., et après un léger effeuillage s'il est utile, une bouillie bordelaise concentrée (à 4 %) en recouvrant la base des rameaux. On peut répéter l'application. Il a pour objet d'empêcher les contaminations par le mécanisme même

(1) G. Bernon, D. Boubals, P. Huglin et R. Amphoux. — L'excoriose. *Le Progrès agricole et viticole,* 1-2, 1951.

qu'opposent les traitements cupriques à la germination des conidies du mildiou. Il montre une efficacité certaine, mais incomplète qui reste d'ailleurs notablement inférieure à celle du traitement d'hiver.

Enfin, l'expérience a précisé que la combinaison des deux traitements (hiver et printemps) proposée aussi par L. Ravaz et G. Verge n'était pas préférable à la seule exécution du traitement d'hiver, ce qui conduit à penser que les pycnides qui survivent à celui-ci sont peu nombreuses et, partant, que l'inefficacité relative des traitements d'hiver relève non pas de l'insuffisance de leur action sur les pycnides, mais bien d'un autre mécanisme.

Ce dernier n'est pas une nouveauté. Dans la communication précitée, L. Ravaz et G. Verge, à qui nous devons comme on le constate, l'essentiel des connaissances relatives à cette maladie, ont exposé en 1925 les faits suivants :

« Les yeux situés au voisinage des écorces excoriées, surtout ceux de la base, sont souvent détériorés par la maladie. Les uns meurent au cours de l'hiver, les autres, plus ou moins altérés, poussent au printemps, mais en présentant les caractères exposés au début de cette note. Les altérations de l'année procèdent donc de celles de l'année précédente ; elles peuvent aussi, comme les inoculations l'ont établi, avoir pour origine les stylospores des pycnides ».

La présence du mycélium dans les yeux se vérifie constamment sur les sarments affectés qui, lorsqu'ils sont très atteints, portent à la base des yeux morts et, au-dessus de ceux-ci, des bourgeons qui présentent un mycélium dans les tissus, notamment sur le cone, à la base des écailles. Certes, la preuve de *l'hibernation* du parasite sous cette forme n'est pas faite ; mais il y a de fortes chances pour que les choses ne se passent pas autrement.

—•—

L'inefficacité relative des traitements d'hiver ou de printemps devient tout à fait explicable : il est clair qu'ils ne peuvent ni atteindre en hiver le mycélium dans les yeux, ni s'opposer au printemps à ses progrès à la base des rameaux issus de bourgeons contaminés.

On comprend que les praticiens soient un peu désarçonnés par ces insuccès qui surviennent en dépit de la perfection dans l'exécution des traitements. Je crois que l'on doit reprendre entièrement le problème, je veux dire dans son ensemble et non dans ses données qui sont connues, en vue de préciser les dispositions par lesquelles on peut éviter l'établissement de foyers d'excoriose, ou leur extension ou leur aggravation.

La maladie paraît être aujourd'hui plus en plus fréquente et de plus en plus grave. Cela n'est probablement pas valable partout, mais c'est ce que suggère la comparaison du vignoble languedocien actuel avec celui qui existait avant l'invasion phylloxérique. Des modifications survenues dans les méthodes d'établissement et d'entretien du vignoble peuvent être à l'origine de cette extension.

Les vignes des plaines sont les plus atteintes ; l'humidité du milieu, favorable aux contaminations en prolongeant le séjour de l'eau sur les organes, peut être un facteur décisif (comme tendrait à le confirmer la gravité de l'excoriose dans les vignes des sables du littoral), mais d'autres données doivent intervenir simultanément : vigueur (ombrage), mode de conduite (taille), mode de multiplication (choix des plants).

Le mode de conduite a été sensiblement modifié. Au gobelet languedocien d'autrefois, à tige courte et à bras longs, divergents, portant une végétation bien répartie dans l'espace, bien éclairée, bien aérée, rapidement ressuyée après les pluies, il a été substitué un gobelet à tige élevée au-dessus du sol, mais à bras courts, fréquemment rabattus. Des fumures plus fréquentes, plus abondantes et plus actives, le transfert des vignes en sols plus riches, les irrigations et un meilleur entretien, ont imprimé à la végétation une grande vigueur. L'entassement du feuillage se montre favorable aux contaminations en prolongeant le séjour de l'eau, etc...

C'est avec plus de réserve que je ferai allusion au *choix des plants* qu'il me semble cependant logique de rendre responsable de l'apparition des foyers de la maladie.

Avant le phylloxéra, les vignes étaient établies avec des boutures, des plants racinés ou des provins. Dans tous les cas, la végétation de la jeune vigne avait pour origine des bourgeons du sommet ou de la partie moyenne du sarment, d'une région où l'on ne constate habituellement pas la présence de mycélium dans les yeux. Les jeunes vignes, saines au début, ne se contaminaient que par la suite, plus ou moins tard.

Depuis la reconstitution, les vignes greffées sont établies avec des greffés-soudés ou par greffage sur place. Les greffons mettent en œuvre des yeux situés à un rang quelconque sur le sarment sans que l'on néglige d'utiliser les yeux de la base — ou presque — c'est-à-dire des yeux contaminés. La présence de la maladie dans les jeunes vignes et même dans les pépinières de greffes-boutures, pourtant très abondamment sulfatées, aurait pour corollaire son extension dans le vignoble depuis que le greffage s'est généralisé.

Cette théorie séduisante ne rencontre cependant pas une confirmation complète puisque la maladie existe, parfois sous une forme très dommageable, dans les vignobles non greffés conduits à la submersion ou établis dans les sables. Il est vrai qu'il s'agit, dans l'un et dans l'autre cas, de milieux très favorables à l'excoriose par l'humidité du sol ou de l'atmosphère ou par la puissance des vignes et aussi de milieux récemment conquis par la vigne, dont on ne sait pas s'ils étaient autrefois plus, ou moins, ou aussi contaminés.

Il est donc aujourd'hui difficile d'établir entre les causes si différentes d'extension et d'aggravation de la maladie, une hiérarchie des valeurs à laquelle correspondrait un ordre d'urgence des dispositions à prendre. Sans doute faut-il agir dans toutes les directions en même temps.

—•—

D'une manière générale, le choix des greffons doit s'inspirer de ce qui précède : prélèvement sur des souches saines ; élimination des mérithalles de la base ; on peut ensuite envisager, à titre d'essai, avant la conservation ou avant l'emploi, un traitement des sarments greffons par la solution de sulfate ferreux en vue de détruire les pycnides portées par les écorces.

Le système de taille doit être conçu de telle sorte que le feuillage se trouve bien réparti et bien éclairé ; bien entendu, ce résultat ne peut être obtenu sans un plus grand « encombrement » de la souche et sans certaines difficultés dans la circulation des appareils de culture et de traitement : mais l'objectif de la viticulture n'est pas de faire des avenues pour ces appareils.

Dans les vignes contaminées, les traitements doivent être poursuivis ; certes les graves dommages provoqués par la maladie en année humide viennent masquer leurs effets. Mais, si l'éradication ne semble pas possible par des traitements chimiques, l'abandon de ceux-ci ne peut avoir pour effet que d'aggraver encore la maladie.

La taille doit porter sur le bois le plus sain ; ce sera souvent difficile. On peut aussi chercher à *éloigner la végétation future des bases de sarment*, qui sont contaminées, en donnant aux branches à fruit, à certaines ou à une seule, une plus grande longueur (7 à 8 yeux). En outre, et en dépit d'un effet nuisible à la puissance des exemplaires, il est raisonnable *d'allonger plus rapidement les bras* (en conservant le « vieux » p. e.) et de les rabattre moins fréquemment.

Des plaies étendues sont inévitables : le traitement aux pyralicides (arsénite de soude) évitera l'apoplexie.

—•—

Les dispositions qui précèdent ont un caractère tout à fait classique. D'autres domaines sont aujourd'hui accessibles.

La désinfection du sol, réalisable par le procédé (T.M.T.D.) qui vient de se montrer efficace en Suisse à l'égard des germes du *Rot blanc* (1), présente-t-elle ici un intérêt ?

Il est vraisemblable que des germes de *Phoma placcida*, des pycnides, passent l'hiver sur le sol avec les débris nombreux tombés de la souche (sarments, vrilles, etc...), mais on ne sait pas si ces germes jouent un rôle dans les contaminations de printemps. Dans le cas offert par le *Black-rot*, dont l'hibernation n'est pas sans analogie avec celle de l'Excoriose, ces traitements du sol n'ont pas été retenus. Mais leur intérêt doit être ici plus sérieusement éprouvé, compte tenu du développement de la maladie dans certaines conditions (Yougoslavie).

Enfin, *les fongicides systémiques* capables d'agir à l'intérieur même des organes sur les cryptogames parasites, seront les bienvenus.

J. Branas.

(1) G. Turian et H. Leyvraz. — Une nouvelle arme chimique contre le coître (coniella) de la vigne. *Rev. rom. agric., vitic., arboric.*, déc. 1954.

La Revue Française, 7, rue Lafayette, Paris (9me). — *Sommaire du numéro 64.*

Marcelle et Jacques Faublée : « Les Berbères de l'Aurès ». — « L'Algérie Préhistorique » : Paul Ostoya nous entraîne dans la sablière de Ternifine où furent découverts, en juin dernier, les mandibules de l'« Atlanthropus » et les vestiges de son industrie. — Maurice Piron, professeur à l'Université de Gand, contre l'histoire des marionnettes. — Dans « Daniel Defoë, reporter, mémorialiste ou romancier », H. d'Andlau dévoile les mystères de la vie ardente, dangereuse, qui fut celle de l'auteur de Robinson Crusoë. — Artistes d'autrefois : les « Trésors de l'orfévrerie du Portugal », par Pierre du Colombier. Artiste d'aujourd'hui : « Johnny Friedlaender », un graveur de grand talent, présenté par Robert Vrinat. — La Turquie a fourni quelques sujets qui attireront particulièrement l'amateur d'art ou d'histoire : « La Calligraphie orientale », « Les premières impressions sur tissus en Turquie ». — Les chroniques mensuelles où le lecteur retrouvera les noms familiers de Firmin Roz et Jules Marouzeau, de l'Institut ; Henri Clouard, J.-C. Ibert, Henri Agel, E. de Beaufort, etc...

ESSAIS DE FONGICIDES ORGANIQUES DANS LA LUTTE CONTRE LE MILDIOU DE LA VIGNE EFFECTUÉS EN 1954

Depuis trois ans, nous effectuons au Laboratoire de Recherches Viticoles de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, des essais de lutte contre le mildiou de la vigne à l'aide de fongicides organiques (1, 2).

Les essais de 1952 et 1953 ont montré que dans les conditions où nous opérons habituellement, les fongicides de synthèse Zinèbe (éthylène bis-dithiocarbamate de zinc) et Captane (N-trichlorométhylthiotétrahydrophtalimide ou mieux N-trichloro-méthylmercapto-cyclohéxènedicarboximide) présentent, en ce qui concerne la protection des grappes, une efficacité au moins égale sinon supérieure à celle de la bouillie bordelaise à 2 % de sulfate de cuivre. Les fongicides précédents ont, par contre, montré à l'automne une persistance d'action moindre que celle des bouillies cupriques. Nous avons vu, en 1953, qu'on pouvait remédier à ce défaut en effectuant le dernier traitement, habituellement donné à la vigne au début du mois d'août, avec une bouillie bordelaise à 2 % en ayant soin, évidemment, d'atteindre l'ensemble du feuillage.

Les essais effectués en France au cours de 1953 dans des conditions climatiques assez voisines (3) ou très différentes (4) ont été en accord avec ces résultats. Ceux effectués par J. Lafon et P. Couillaud (4, 5) ont, en outre, mis en évidence qu'une protection intéressante contre le mildiou de la vigne pouvait être assurée par des formules mixtes organo-cupriques.

En 1954, nous avons entrepris de nouveaux essais, tout d'abord, dans le but de confirmer les résultats des années précédentes. Pour cela la bouillie bordelaise à 2 % a été mise en comparaison avec le Captane, sous forme d'un produit commercial contenant 50 % de produit actif à la dose de 0,5 %, et avec le Zinèbe, sous forme d'un produit commercial contenant 65 % de produit actif à la dose de 0,6 %.

Au cours de nos essais antérieurs, ces doses avaient paru être techniquement et économiquement les plus intéressantes.

De plus, dans les essais de l'année, trois formules fongicides à base de Zinèbe et de Cuivre ont été mises en œuvre :

— une formule renfermant 37,5 % de cuivre de l'oxychlorure tétracuivrique micronisé plus 15 % de Zinèbe et essayée à la dose de 0,4 % ;

— une formule renfermant 12,5 % de cuivre de l'oxychlorure tétracuivrique micronisé plus 45 % de Zinèbe et essayée à la dose de 0,3 % ;

— une troisième renfermant 27 % de cuivre du Carbonate de cuivre plus 13 % de Zinèbe et employée à la dose de 0,5 %.

Enfin nos essais de 1954 ont également porté, mais d'une façon plus restreinte, sur un fongicide organique faisant partie des dérivés sulfanilides de chloralcanes.

DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Comme les années précédentes l'essai effectué, en 1954, a été conduit suivant la méthode des blocs. Quatre répétitions ont été établies dans une vigne d'Aramon greffée sur 31 R. et âgée d'une vingtaine d'années. Chaque bloc comprenait 6 parcelles, chacune d'entre elles correspondant à l'un des traitements suivants :

— Bouillie bordelaise à 2 % de sulfate de cuivre (parcelle désignée B).
— Captane sous forme d'un produit commercial à 50 % de matière active et employé à la dose de 0,5 % (parcelle désignée S).
— Zinèbe sous forme d'un produit commercial à 65 % de matière active et employé à la dose de 0,6 % (parcelle désignée D).
— Formule mixte comprenant 37,5 % de cuivre de l'oxychlorure tétracuivrique micronisé et 15 % de Zinèbe employée à 0'4 % (parcelle désignée P_1).
— Formule mixte comprenant 12,5 % de cuivre de l'oxychlorure tétracuivrique micronisé et 45 % de Zinèbe employée à 0,3 % (parcelle désignée P_2).
— Formule mixte comprenant 27 % de cuivre du Carbonate de cuivre et 13 % de Zinèbe employée à la dose de 0,5 % (parcelle désignée M).

Les traitements ont été faits avec des pulvérisateurs à dos d'homme.

Evolution du mildiou et de l'oïdium en 1954.

A la suite d'un hiver et d'un printemps pluvieux, le mildiou est apparu tôt dans le Bas-Languedoc.

Toutefois, dans le vignoble de l'Ecole d'Agriculture, les premières manifestations du parasite n'ont été visibles que le 10 mai. A cette date quelques taches sur feuilles ont été trouvées dans le champ d'essais. Le tableau I indique les dates et les quantités de pluie, l'évolution du parasite (attaques et invasions) ainsi que les dates de traitements.

Les précipitations des mois de mai et juin ont donné lieu à des attaques qui peuvent se résumer ainsi. Au mois de mai, si les pluies du 2 au 11 ont été peu importantes et sans grandes conséquences, celles survenues du 13 au 18 se sont traduites par l'apparition sur le feuillage de taches d'« huile » très grandes et de dégâts déjà notables sur les inflorescences. Au cours du mois de juin, les attaques du 3 et du 4 et surtout celles du 9 et des 21, 23, 24 augmentèrent considérablement les dégâts sur les grappes dont les grains étaient alors formés.

En consultant le tableau I on pourra constater des durées de période d'incubation supérieures à 7 jours, cela étant dû aux températures anormalement basses qui régnèrent au printemps.

Au cours des mois de septembre et octobre, les pluies ayant été pratiquement inexistantes, il n'y a pas eu de mildiou au cours de l'automne et la persistance de l'action des nouveaux fongicides essayés n'a pu être jugée.

Les traitements effectués aux dates suivantes ont mis en œuvre les quantités ci-après de liquide rapportées à l'hectare de vigne :

Le 13 mai. . . . . 380 litres
Le 19 mai. . . . . 500 litres
Le 24 mai. . . . . 650 litres
Le 31 mai. . . . . 750 litres
Le 8 juin. . . . . 850 litres
Le 18 juin. . . . . 950 litres
Le 26 juin. . . . . 950 litres
Le 4 août. . . . . 950 litres

TABLEAU I

Conditions générales des essais

Dates	Pluie	Attaque	Invasion	Traitement	Dates	Pluie	Attaque	Invasion	Traitement
Avril					Juin				
5	4,3				21	(*)			
7	3,1				23-24	0,4	x		
8	2,1				26				x
10	1,3				29	0,1			
11	10,9				30	0,9			
24	0,4				Juil.				
26	17,5				1	1,7		x	
27	10,9				7	0,1			
29	8,3				11	9,0			
30	1,6				12	39,8			
Mai					Août				
2	1,9	x			4				x
3	0,2				9	5,7			
10			x		14	5,7			
11	1,9				19	9,3			
13	11,1	x		x	20	16,6			
15	30,0	x			21	36,1			
16	30,2	x			24	1,0			
17	16,8	x			Sept.				
18	2,6	x			1	1,0			
19				x	11	0,6			
23			x		12	1,2			
24				x	14	8,9			
29			x		20	0,2			
30	0,1				25	0,8			
31				x	Octobre				
Juin					20	2,8			
3	16,0	x			21	0,2			
4	5,8	x			24	0,2			
8	0,4			x	30	14,4			
9	4,8	x			31	0,2			
13			x						
18			x	x					

(*) brouillard mouillant.

Lors du traitement du 4 août les parcelles traitées jusqu'alors au Captane et au Zinèbe ont reçu une application de bouillie bordelaise à 2 % en vue de suppléer au manque de persistance de l'action fongicide de ces produits.

En ce qui concerne l'oïdium, malgré deux traitements effectués les 22 mai et 16 juillet, ce parasite a connu dans certaines parcelles, au cours du mois d'août, un développement considérable dont il sera parlé plus loin.

RESULTATS

1° *Protection assurée contre le mildiou.*

Le contrôle de l'efficacité des produits a porté uniquement sur les grappes.

Le pourcentage de grappes atteintes (1) a tout d'abord été évalué le 15 juin et le 12 juillet. Les résultats concernant le deuxième comptage, effectué alors que l'évolution du parasite était pratiquement arrêtée par les conditions climatiques, sont seuls donnés.

Au moment de la récolte, il a été ensuite procédé à des pesées de récolte.

Dans chaque parcelle ces divers contrôles n'ont porté que sur des souches moyennes, au nombre de 24, qui avaient été repérées au début de la végétation.

A) Contrôle de la protection des grappes effectué le 12 juillet.

Le tableau II donne les pourcentages de grappes atteintes ainsi que leur transformation en degrés et dixièmes de degrés, d'après la table de Bliss. L'interprétation statistique a été effectuée en utilisant ces dernières données. Ces pourcentages ont été établis sur un total moyen de 500 grappes par parcelle.

L'analyse de la variance est donnée dans le tableau III. Il y a des différences significatives entre traitements. Au seuil 0,05 les différences entre moyennes de traitement sont significatives quand elles dépassent 4,86.

(1) Par grappe atteinte il faut entendre toute grappe portant une ou plusieurs lésions visibles à l'œil nu (grappe entièrement détruite ou à moitié détruite, ou ayant une ramification importante détruite, ou ayant des nécroses importantes sur la rafle).

TABLEAU II

Pourcentage de grappes atteintes par le Mildiou

	BLOC I		BLOC II		BLOC III		BLOC IV		MOYENNES	
	%	degrés	%	degrés	%	degrés	%	degrés	%	degrés
B.	8.0	16.4	22.9	28.6	13.6	21.6	21.2	27.4	16.42	23.50
S.	2 8	9.6	5.4	I3 4	1 2	6.3	3.9	1I.4	3.32	10.17
D.	12.0	20 3	8.5	17.0	7.9	16.3	9.4	17.9	9.45	17.87
P1	12.1	20.4	8 6	17.1	14 8	22.6	12.9	21.0	12.10	20 27
P2	16 3	23.8	22.7	28.5	25.6	30.4	29.6	33.0	23.55	28 92
M.	9.1	17 6	7 9	16.3	9.8	18.2	13.8	21.8	10.15	18.47

TABLEAU III

Analyse de la variance

Origine de la variation	Somme des carrés	Degrés de liberté	Variance
Blocs	52,90	3	17,63
Traitements	781,01	5	156,20
Erreur	156,59	15	10,43

Le tableau IV donne les résultats de la comparaison deux à deux des moyennes de traitements. Les écarts significatifs sont marqués par x.

TABLEAU IV

Résultats de la comparaison des pourcentages de grappes atteintes par le mildiou

	S	D	M	P_1	B	P_2
S		x	x	x	x	x
D	x				x	x
M	x				x	x
P_1	x					x
B	x	x	x			x
P_2	x	x	x	x	x	

En résumé le Captane (S) est le produit qui a assuré la meilleure protection des grappes. Il est significativement supérieur à tous les autres.

Le Zinèbe (D) à la dose employée a assuré une protection supérieure à celle de la bouillie bordelaise à 2 %.

En ce qui concerne les fongicides mixtes organo-cupriques, la formule M est supérieure à la bouillie bordelaise à 2 % ; la formule P_1 n'est pas différente de la bouillie bordelaise à 2 % ; la formule P_2 est significativement inférieure à la bouillie bordelaise à 2 %.

La comparaison des formules à base de Zinèbe montre que :

— D, M et P_1 ne sont pas significativement différents entre eux.
— P_2 est inférieur aux trois formules précédentes.

B) Pesées de récolte.

Les résultats exprimés en kilogrammes de raisins par souche sont donnés dans le tableau V.

TABLEAU V

Résultats des pesées de récolte

	Bloc I	Bloc II	Bloc III	Bloc IV	Moyenne
B	6,50	6,20	6,08	5,20	5,995
S	8,04	6,44	7,60	6,87	7,237
D	7,02	4,91	6,07	6,71	6,177
P_1	6,23	6,41	5,39	6,02	6,012
P_2	5,44	5,35	7,19	5,97	5,987
M	7,38	6,79	7,45	6,26	6,970

La comparaison des variances montre qu'on ne peut considérer comme significatives les différences de rendement des parcelles traitées avec les six produits.

Il est intéressant de faire remarquer ici, qu'en ce qui concerne l'évaluation des dégâts causés par le mildiou dans les champs d'essais de fongicides, les comptages de grappes atteintes par le parasite constituent un critère beaucoup plus sensible que les pesées de récolte.

2° *Protection assurée contre l'oïdium.*

Au début du mois d'août, malgré les deux soufrages qui avaient été effectués sur l'ensemble du champ d'essais les 28 mai et 16 juillet et, bien que le cépage Aramon ne soit pas particulièrement sensible, l'oïdium prit un développement considérable dans certaines parcelles. Une évaluation des dégâts causés aux grappes a été faite le 11 août sur 10 souches par parcelle d'après l'échelle suivante :

Note 0 = absence d'oïdium sur les grains des grappes.
Note 1 = traces d'oïdium sur quelques baies de quelques raisins.
Note 2 = quelques grappes sont entièrement atteintes.
Note 3 = tous les raisins de la souche sont atteints.

Les résultats sont donnés dans le tableau VI.

TABLEAU VI

Pourcentage des souches non atteintes et atteintes par l'oïdium sur l'ensemble des 4 blocs

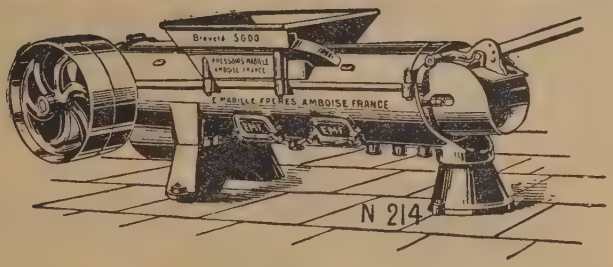
	Degré d'attaque par l'oïdium			
Produits	0	1	2	3
B	25	45	17,5	12,5
S	32,5	37,5	27,5	2,5
D	0	22,5	20	57,5
P_1	37,5	52,5	7,5	2,5
P_2	27,5	52,5	12,5	7,5
M	42,5	40	17,5	0

PRESSOIRS MABILLE

S.A.R.L. Capital 3.300.000 Frs

Les nouveaux

Pressoirs Continus MABILLE



ont une **SUPÉRIORITÉ INCONTESTABLE** sur tous les autres grâce à leur

obturateur "Hermétic"

et à leur **hélice "Universelle"**

Brevetés S.G.D.G.

qui permettent

- **de traiter** les vendanges **grasses** et **égrappées**
- **d'augmenter** le débit à vitesse égale
- **de diminuer** la force motrice à débit égal
- **d'obtenir** des moûts peu chargés par l'emploi de **vitesses réduites**

PRESSOIRS MABILLE – AMBOISE – FRANCE

NOTICE FRANCO R.C. TOURS N°195

PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE

PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE

C'est un bien de famille...

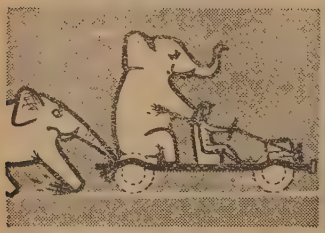
Comme la terre, les bâtiments de ferme, les bêtes, les outils... la Prairie Colorale est aussi un bien de famille.

Comme eux, elle passe de père en fils, et elle sert à toute la famille.

Elle travaille toute la semaine et fait bonne figure le Dimanche, à la pêche, à la chasse, en excursion, aux fêtes de famille ou à la foire du canton.

Avec une PRAIRIE on en a pour la vie!

Sûre de son châssis...

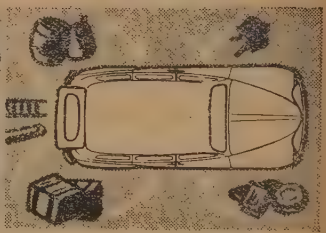


Elle porte 800 kg et tire une remorque de 1000 kg.

Sûre d'elle à 115 à l'heure...

On la respecte sur la route.

Sûre de ses 3 m³...



On peut tout y mettre.

VENTE A CRÉDIT grâce à l'intervention de la D.A.C., 82, Avenue Hoche, PARIS
Organisme officiel de la Régie Renault offrant les meilleures conditions de crédit du marché.

RENAULT
RÉGIE NATIONALE

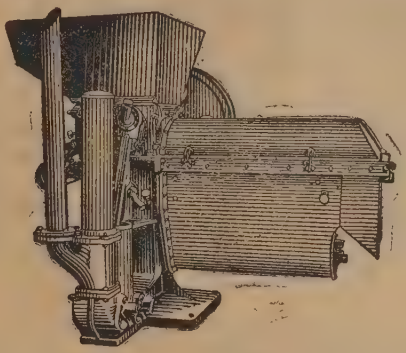
C. COQ & Cie, Aix-en-Provence

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS
Sté en Cte par actions, capital 45 millions

Les machines les plus modernes pour l'équipement des caves

Agence à

Béziers
Alger
Oran
Tunis
Buenos-Ayres
Santiago
Le Cap
etc...



Foulograppe " COQ " permettant à volonté l'égrappage et le non égrappage

Envoi gratuit de tous catalogues renseignements et devis

Vient de paraître **Ouvrage recommandé**

GUIDE AGENDA VERMOREL 1955

AGRICOLE ET VITICOLE

Elégant volume de 500 pages, revu et mis à jour chaque année, avec belle reliure et calendrier pour notes. C'est une véritable encyclopédie agricole donnant les meilleures formules et les plus étudiées pour

Obtenir de meilleurs rendements en céréales ;
Lutter contre les parasites de la vigne et des arbres fruitiers ;
Récolter du bon vin — Produire de beaux et bons fruits.

Il contient également tous renseignements utiles concernant :

Le Statut du fermage-métayage — La Législation agricole et viticole — Génie rural Viticulture — Vinification — Renseignements administratifs, etc...

Ouvrage remarquable par la variété et l'abondance de sa documentation, il est l'auxiliaire précieux des agriculteurs, viticulteurs, arboriculteurs, et évite de nombreuses recherches longues et difficiles.

Prix : **210 francs** (Franco) — (poste recommandé **240 fr.**)

En vente à la librairie du *Progrès agricole et viticole* à Villefranche (Rhône) (C. C. P. n° 1045-27 Lyon) et à Montpellier, 1 *bis*, rue de Verdun (C.C.P. n° 786 Montpellier).

BIBLIOGRAPHIE

Le Particulier, 21, boulevard Montmartre, Paris (2me). C.C.P. Paris 7163-02.

Guide des Loyers d'habitation et professionnels.

Toutes les questions pratiques de l'heure : Le maintien dans les lieux — Le droit de reprise. — Le prix des loyers dans tous les cas. — Dépendances, jardins, garages. — Sous-locations, meublés. — H.L.M. — Charges et prestations. — Echanges d'appartements. — Réquisitions.

Le Guide des Loyers sera envoyé *gratuitement* à tout lecteur se recommandant de notre journal, qui adressera son abonnement au *Particulier*. Un an (17 numéros dont 5 guides) : 800 francs.

—•—

L'escargot et la grenouille comestibles, par L. Lesourd et A. Thévenot. Cinquième édition revue et mise à jour, par R. Grandmottet, ingénieur agricole. Un volume, 96 pages, 14 × 19, 15 fig. Prix franco : 360 francs. — Librairie de *La Maison Rustique*, 26, rue Jacob, Paris (6me). C.C.P. Paris 209-39.

Chaque année, plus de 1.800 tonnes d'escargots, soit de 8 à 9 millions de douzaines de ces crustacés, sont commercialisés par les Halles centrales de Paris.

Mais la production française est insuffisante pour satisfaire nos besoins. On est obligé de recourir à des importations d'Allemagne, de Suisse, d'Autriche, de Yougoslavie, etc...

A côté de l'escargot, la grenouille représente également un marché important puisque plus de 20.000 kgr. de cuisses, en brochettes, sont vendues, chaque année, sur la place de Paris.

On peut élever en France des escargots et des grenouilles.

« L'escargot et la grenouille comestibles » intéressera non seulement celui qui cherche à améliorer ses revenus en exerçant l'une de ces nombreuses activités que l'on appelle « petits métiers » et dont certains sont très rémunérateurs, mais également tout esprit curieux, sans parler du gastronome qui, en parfait « honnête homme », cherche à en savoir plus que par ses simples connaissances gustatives.

Du point de vue pratique on peut dire que les dégâts notés 2 et 3 sont seuls préjudiciables à la récolte, aussi les résultats précédents ont-ils été interprétés en prenant pour base le pourcentage de souches notées 2 et 3 dans chaque parcelle de chacun des produits (voir tableau VII).

TABLEAU VII

Pourcentage de souches très atteintes d'oïdium (notées 2 et 3)

	Bloc I	Bloc II	Bloc III	Bloc IV	Moyenne
B	0	40	70	10	30,0
S	70	30	20	10	32,5
D	70	100	80	60	77,5
P_1	0	0	10	30	10,0
P_2	0	20	40	20	20,0
M	0	0	20	50	17,5

L'interprétation statistique des pourcentages du tableau VII transformés en degrés d'après la table de Bliss montre que les dégâts supportés par les parcelles D, c'est-à-dire traitées au Zinèbe, sont significativement plus élevés que ceux rencontrés dans les parcelles traitées avec les cinq autres produits qui ne diffèrent pas entre eux en ce qui concerne leur action sur l'oïdium.

Cette protection insuffisante du Zinèbe vis-à-vis de l'oïdium a déjà été signalée par plusieurs auteurs (4, 6), mais nous n'avions pas eu l'occasion de l'observer dans nos essais antérieurs.

Il faut souligner la gravité de cette défectuosité, car elle aurait entraîné, si l'automne avait été quelque peu humide, une pourriture généralisée de la récolte par suite de la pénétration du *Botrytis Cinerea* par les blessures causées aux grains de raisins par l'oïdium.

ESSAIS COMPLEMENTAIRES

1° *Essai de nouveaux produits.*

Un essai, sans répétition, de produits dont la valeur fongicide était mal connue a été effectué au voisinage du champ d'expérience précédent.

A côté de la bouillie bordelaise utilisée aux doses 0,5 % (B_1), 1 % (B_2), 2 % (B_3) et 4 % (B_4), il a mis en œuvre :

— deux produits cupriques : C_1, qui est un mélange émulsionné d'oxyde jaune cuivreux avec de l'huile minérale, à raison de 40 % de cuivre métal et 25 % d'huile minérale. Ce produit a été employé à la dose de 0,5 % ;

C_2, qui est une solution d'un sel organique de cuivre dans de l'huile minérale, à raison de 8 % de cuivre. Ce produit a été employé à la dose de 1 % ;

— un produit organique (G) faisant partie des dérivés sulfanilides de chloralcanes et se présentant sous forme d'une poudre mouillable contenant 50 % de produit actif ; il a été utilisé à la dose de 0,5 %.

Les résultats concernant la protection des grappes assurée le 12 juillet sont donnés dans le tableau VIII.

TABLEAU VIII

Pourcentage de grappes atteintes par le mildiou

B_1	36,4
B_2	15,1
B_3	6,4
B_4	8,8
C_1	20,6
C_2	49
G	4,6

De ces résultats il ressort, d'une part, qu'une protection approximativement égale à celle donnée par la bouillie bordelaise à 2 % a été assurée par la bouillie bordelaise à 4 % et le produit organique G. Ce dernier produit nécessite de nouveaux essais plus complets pour être jugé avec plus de certitude.

Il semble, par contre, que des produits cupriques tels que C_1 et C_2 ne présentent qu'un intérêt bien réduit à côté des possibilités offertes par la bouillie bordelaise et les nouveaux fongicides qui ont été essayés ces dernières années.

Dans cet essai fragmentaire, le produit organique G n'a pas présenté une persistance d'action suffisante à l'automne. En effet, au mois d'août, la parcelle traitée jusqu'alors avec le produit organique a été traitée à nouveau avec ce produit sur la moitié de sa surface et avec de la bouillie bordelaise à 2 % sur l'autre partie. Malgré la faible intervention de mildiou au cours des mois de septembre et octobre, la chute du feuillage a été bien plus précoce sur la partie traitée au produit G que sur la partie traitée au cuivre au mois d'août. Dans cette dernière, le feuillage a persisté autant que dans les parcelles traitées constamment à la bouillie bordelaise.

Il faut signaler enfin qu'en ce qui concerne la protection contre l'oïdium, le produit G a eu le même comportement que la bouillie bordelaise.

ESSAIS EN PEPINIERE

Un essai de traitement mettant en comparaison le Zinèbe et la bouillie bordelaise à 2 % a été effectué en 1954. Il a porté sur une pépinière de boutures de *V. vinifera* (var. Carignan blanc) qui a subi trente deux traitements entre le 19 juin et le 14 octobre. Le Zinèbe a été employé à la dose de 1 % de produit commercial pendant les quinze premiers traitements et à la dose de 0,6 % pour les autres. Les parties de la pépinière traitées à la bouillie bordelaise ont été rapidement recouvertes par un enduit clair qui a considérablement gêné la végétation. Par contre, le dévelpopement de celle-ci était bien plus important dans les parties traitées au Zinèbe où la quantité de matière pulvérisée à l'unité

de surface était moins élevée. Le tableau IX donne une idée des différences constatées.

TABLEAU IX

Longueur moyenne, exprimée en centimètres, des rameaux de 50 plants

	Rameau inférieur	Rameau supérieur
Bouillie bordelaise.	32,2 ± 3,0	31,3 ± 2,9
Dithane.	50,4 ± 6,1	55,4 ± 6,2

Si pour le produit organique la protection contre le mildiou a été assurée d'une façon convenable, il n'en a pas été de même en ce qui concerne l'oïdium qui s'est considérablement développé sur le feuillage des plants.

En 1952, un essai de traitement d'une pépinière de boutures de V. vinifera avait montré que, comme pour le Zinèbe, le Captane employé à la dose de 0,25 % de produit commercial permettait un meilleur développement de la végétation tout en assurant une protection satisfaisante contre le mildiou. Mais à l'automne sa persistance d'action était nettement insuffisante sur les feuilles inférieures des plants.

Il est possible que des organo-cupriques tels que les mélanges « Zinèbe + Cuivre », tout en permettant un développement convenable de la végétation, ne présentent pas les inconvénients des deux produits organiques précédents.

CONCLUSIONS

Les essais de 1954, qui confirment les résultats d'expériences antérieures, conduisent à conclure qu'il est actuellement possible de lutter efficacement contre le mildiou de la vigne avec des produits autres que la bouillie bordelaise à 2 %.

Le Captane à la dose de 0,5 % de produit commercial, est, cette année encore, le produit qui a assuré la meilleure protection des grappes. Si le Zinèbe à la dose de 0,6 % de produit commercial s'est montré inférieur à ce produit, il a été par contre supérieur à la bouillie bordelaise à 2 % ; cependant son emploi fait courir des risques considérables par suite de la recrudescence des attaques d'oïdium qui a été constatée cette année dans les parcelles traitées avec ce produit. Il est bien entendu que pour assurer une persistance d'action suffisante à l'automne lorsqu'on traite avec ces deux produits organiques, il est nécessaire d'effectuer au mois d'août le dernier traitement à la bouillie bordelaise à 2 %.

Certains mélanges de Zinèbe et de Cuivre ont présenté cette année une action fongicide équivalente à celle de la bouillie bordelaise à 2 % toujours en ce qui concerne la protection des grappes.

Enfin un nouveau produit organique donné pour être un dérivé sulfanilide de chloralcane a paru présenter un intérêt pour des essais ultérieurs.

On peut donc dire que dorénavant des considérations économiques interviendront seules en ce qui concerne l'utilisation de certains de ces produits par les viticulteurs.

BIBLIOGRAPHIE

1. Boubals (D.) et Vergnes (A.). — Essais de fongicides organiques dans la lutte contre le mildiou de la vigne. *Annales des Epiphyties* 1953, 2, 209. *Progrès Agricole et Viticole* 1953, 5-6, 64 ; 7-8, 90.
2. Boubals (D.) et Vergnes (A.). — Essais de fongicides organiques dans la lutte contre le mildiou de la vigne effectués en 1953. *Progrès Agricole et Viticole* 1954, 20-21, 306 ; 22, 330 ; 27-28, 6.
3. Agulhon (R.) et Amphoux (M.). — Essais de produit de lutte contre le mildiou de la vigne en 1953. — Rapport du Centre de lutte collective contre le mildiou. *Institut Technique du Vin*.
4. Lafon (J.). — Essais de produits organiques et organo-cupriques contre le mildiou de la vigne. — Conférence faite à la Ligue nationale de Lutte contre les ennemis des cultures, le 21 janv. 54.
5. Lafon (J.) et Couillaud (P.). — Essais de fongicides organiques dans la lutte contre le mildiou de la vigne. *C.R. Acad. Agric.* 1953, 39, 744.
6. Maury (P.) et Moreau (E.). — Essais mildiou 1951. *Le Vigneron Champenois* 1952, 1, 17.

D. Boubals, A. Vergnes, H. Bobo,
Laboratoire de recherches viticoles I.N.R.A.
Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.

STABILISATION DES VINS [1]

(suite)

Si l'action des basses températures entraîne la *précipitation de tannate et phosphate ferriques* et parfois de *sulfure de cuivre*, elle ne saurait à elle seule stabiliser un vin exagérément riche en métaux correspondants.

Nous ne saurions trop recommander de s'attacher avant tout à éviter ces excès, ce qui est fort possible.

L'analyse des différentes parties de la grappe de Clairette provenant de vignes cultivées sur des terrains de natures différentes a montré que le fer, qui donne les ennuis les plus fréquents, peut être évité par une vinification bien conduite, étant donné que les moûts, même dans le cas de terrains ferrugineux, contiennent très peu de ce métal qui s'accumule surtout dans les rafles, les pellicules et les pépins ; il convient de limiter le plus possible le contact entre le moût, ces matières solides, puis des matériaux métalliques.

Certes les caves ne sont pas installées dans ce but, mais ce n'est pas en utilisant des moyens radicaux pour diminuer la teneur des vins en ces métaux, moyens qui ne sont pas exempts de critique, qu'on conduira viticulteurs et négociants à améliorer leurs techniques et appareillages.

Les procédés actuellement utilisés pour stabiliser les vins en puissance de casse ferrique sont suffisants pour celles de ces boissons qui ne sont pas exagérément anormales :

Citons *l'acide citrique* qui complexe le fer ferrique, l'addition de gomme arabique comme colloïde protecteur paraissant un complément sans inconvénient.

Citons aussi la précipitation de l'excès de fer par *tannisage et aération*, ou même dans certains cas, oxygénation, suivie d'un collage.

Parmi les autres procédés proposés, on peut distinguer :

a) *ceux qui consistent à dissimuler le fer dans un complexe soluble : comme l'acide citrique* déjà signalé, citons à cet égard, le *tripolyphosphate de sodium* qui serait plus actif, non toxique, mais qui, n'existant pas dans le vin, n'est pas à recommander ; citons aussi le *trilon B*, sel de sodium de l'acide éthylène-diamine tétra-acétique neutre de goût, presque atoxique, mais lui aussi étranger au vin dans lequel il demeure ; il complexe en même temps le calcium ; rien ne prouve qu'à la longue, il n'en résulte pas une influence défavorable sur le métabolisme de l'homme.

b) *Les procédés conduisant à l'élimination du fer.*

— Par adsorption.

C'est ce que font dans une faible limite, les collages et de façon plus intense, les charbons activés dont l'action est cependant limitée à cet égard alors que susceptibles de fixer d'autres constituants, ils risquent de modifier l'équilibre biologique de la boisson.

Vis-à-vis des protéides et, de ce fait, pour éviter dans une mesure non négligeable les casses cuivreuses, on peut citer aussi, la *bentonite*.

— Par échangeurs d'ions.

Convenablement employés, ils sont efficaces sans présenter d'inconvénient comparable à celui qui pourrait résulter du ferrocyanure de K.

Cependant, pour éliminer le fer et le cuivre, ils ont le défaut de modifier considérablement la composition du vin auquel la succession d'échangeurs anioniques aux cationiques permet néanmoins s'il y a lieu, de faire retrouver l'acidité primitive. Il faudrait arriver à rendre pratique la déminéralisation sélective. Resterait encore le risque de retenir des composants du vin, peut-être particulièrement utiles à sa valeur biologique.

— Par formation de composés ou de complexes insolubles.

Le ferrocyanure de K est à la fois un excellent stabilisant du point de vue des casses et un excellent clarifiant ; mais l'on n'est pas certain de son inocuité absolue.

Le phytate de Ca qui ne paraît pas avoir les défauts du corps précédent : il entre dans la composition de matières alimentaires normales ; introduit dans le vin sous forme de sel de calcium, il ne peut être accusé de décalcifier l'organisme. Mais il n'est pas sans présenter quelques difficultés lors de son utilisation, il faut surtout aérer suffisamment à plusieurs reprises parce qu'il ne se combine qu'aux ions ferriques ; lors des coupages ultérieurs avec d'autres vins, il faut se méfier de la

présence possible de phytates résiduels, susceptibles de provoquer un trouble.

III. — *Stabilisation vis-à-vis des actions microbiennes.*

Elle a été envisagée de différentes façons que l'on est souvent amené à combiner.

On peut opérer :

a) par action biochimique sur les ferments ;

b) par action mécanique ou physique sur les ferments.

a) *Par action biochimique sur les ferments.*

On s'arrange pour que le milieu soit défavorable aux ferments : à leur multiplication ou à leur pouvoir de le faire fermenter.

Dans ce but, l'addition d'un corps abaissant suffisamment le *p*H ou d'un antiseptique bloquant, par exemple, l'une des diastases nécessairement en action, serait efficace.

Se trouve seul autorisé *l'anhydride sulfureux*. Il y a lieu de se méfier des autres antiseptiques proposés qui pourraient inhiber, dans l'organisme, des processus utiles à celui-ci.

Parmi les corps étrangers au moût et au vin, pour stabiliser les vins doux, *un antibiotique spécifique de la levure*, tel l'actidione ou l'antimycine, n'aurait pas les inconvénients organoleptiques de l'SO_2, mais serait moins facilement décelable ; on pourrait espérer qu'il n'a pas d'effet défavorable sur la flore de l'appareil digestif, défaut que l'on trouve généralement aux antibiotiques, mais il faut en être sûr avant d'en autoriser l'emploi. L'action de produits de cette catégorie pourrait, d'ailleurs, se heurter à la sélection naturelle de races de levures résistantes. Un antibiotique spécifique de tel ou tel autre ferment du moût ou du vin aurait aussi un intérêt indéniable, mais dans les mêmes conditions indispensables.

Sans une certitude *absolue* d'inocuité de telles substances, on conçoit facilement les dangers qu'elles pourraient présenter pour le consommateur et pour l'avenir du marché du vin.

Les levures élaborent elles-mêmes, au cours de la fermentation alcoolique, des substances, — *le gaz carbonique et l'alcool* surtout —, qui gênent puis finissent, dans la mesure où on les laisse s'accumuler, par empêcher leur multiplication et leur action même ; on sait que le sucre a aussi, à cet égard, une influence et que les différents corps en présence ont des effets, certes inégaux, mais qui s'ajoutent.

Pour faire des vins blancs doux plus stables avec la possibilité d'utiliser moins d'anhydride sulfureux, on a donc intérêt à les élaborer à partir de raisins suffisamment mûrs.

Nous croyons devoir le souligner à cause de la tendance actuelle trop répandue de faire des vins blancs doux de faible degré, quitte, pour les stabiliser, à augmenter leur teneur en SO_2. Il est plus sage d'utiliser les facteurs naturels.

Il est aussi possible de rendre le milieu défavorable aux levures ou éventuellement à d'autres microbes, en l'*épuisant en substances nutritives ou biotiques* qui leur sont nécessaires ; les ferments en question s'en chargeant eux-mêmes ; on peut les y encourager, comme nous

l'avons exposé l'an dernier, ici même, dans le cas des vins doux et naturellement mousseux, en combinant avec une élimination partielle des ferments.

Il ne semble pas que ces procédés puissent avoir d'inconvénient si ce n'est de diminuer la teneur du milieu en certaines substances biotiques susceptibles d'être utiles à l'homme aussi.

Ils ont l'avantage de réduire considérablement la quantité d'anhydride sulfureux utile.

b) *Par action mécanique ou physique sur les ferments.*

Le soutirage traditionnel est un procédé de stabilisation partielle qui sépare le vin de la majorité des ferments qui ont précipité et donne au liquide, momentanément, plus de résistance parce qu'il en provoque l'homogénéisation, supprimant de ce fait, les zones où, par suite d'un début d'attaque microbienne, il a pu devenir plus fragile, son *p*H ayant augmenté ou sa teneur en anhydride sulfureux libre ayant baissé.

On peut *éliminer tous les microbes par filtration stérilisante ou les tuer*, mais cela nécessite d'éviter un nouvel ensemencement. Certes à cet égard, la question est moins cruciale que pour le jus de raisin ; des précautions doivent cependant être prises, fonctions de la fermentescibilité du milieu.

Les procédés utilisables peuvent avoir des effets complémentaires dont il convient de tenir compte.

La filtration peut retenir des colloïdes protecteurs et diminuer, de ce fait, la stabilité du liquide du point de vue de sa limpidité.

La chaleur, généralement employée dans le but de réaliser une stabilisation microbiologique du milieu, a des effets complémentaires sur lesquels on compte d'ailleurs parfois pour activer, à certains égards, la maturation du vin ou simplement pour accroître l'efficacité d'un collage ultérieur destiné à éliminer l'excès de cuivre indésirable.

Cette pratique ne convient donc pas à tous points de vue à la stabilisation des vins ayant atteints leurs qualités optima.

Aux hautes températures de pasteurisation éclair, les microbes sont tués, les diastases détruites, des colloïdes protecteurs sont formés, mais si, le chauffage durant peu de temps, on peut espérer que d'autres réactions telles que l'hydrolyse des hétérosides, sont limitées, il faut s'attendre à une modification de l'équilibre des systèmes oxydo-réducteurs avec destruction de certains d'entre eux. Les acides dioxymaléique et dioxytartrique dont on sait le rôle à cet égard sont déjà détruits par simple pasteurisation. Dans la mesure où ces modifications ne seraient pas défavorables aux qualités biologiques de la boisson, la pasteurisation éclair apparaît préférable à la pasteurisation simple pour les vins dont on souhaite arrêter l'évolution. Cependant, une étude plus approfondie est nécessaire.

A des températures plus basses, suffisantes encore pour stériliser le milieu, la persistance des diastases et l'enrichissement en aglucones peut permettre d'espérer une évolution ultérieure favorable de vins n'ayant pas encore atteints leurs qualités optima.

L'on n'est malheureusement pas encore capable de prévoir avec certitude les effets de cette opération qui varient avec la composition du vin, son degré d'évolution, et le mode de traitement.

Si les radiations infra-rouges ne paraissent pas provoquer de modifications indépendantes de celles résultant des calories qu'elles dégagent, elles ont l'avantage d'éviter les défauts qui résultent parfois du contact du liquide avec des parois trop chaudes.

Quant aux radiations ultra-violettes dont il faut se rappeler qu'à l'inverse des précédentes, elles sont peu pénétrantes, elles ne conviennent pas au traitement des vins, à cause de l'oxydation qu'elles réalisent; parmi les vitamines, outre l'acide ascorbique, elles détruiraient les facteurs B^1 et B^2; pour éviter ses effets oxydants, un certain espoir est permis grâce à l'emploi de radiations germicides mieux sélectionnées, utilisables en particulier à la conservation de vins en vidange ; les ouillages restent préférables lorsqu'on peut les effectuer.

Avec les *ultra-sons,* la stérilisation est incomplète et s'accompagne aussi d'effets annexes qui n'ont pas été bien précisés dans le cas des vins et ne paraissent pas régulièrement favorables ; il faut tenir compte, en particulier, de l'élimination qu'elles provoquent du gaz carbonique, de leurs actions oxydantes et de rupture de la sursaturation, de dépolymérisation de grosses molécules.

Comme on le voit, la stabilisation parfaite du vin, telle qu'on voudrait la réaliser sur la boisson, lorsqu'elle a acquis les qualités souhaitées, n'est pas au point. Il faut toujours tenir compte d'effets annexes qui peuvent être défavorables aux qualités organoleptiques et à la tenue ultérieure du vin, ainsi qu'à ses qualités alimentaires et physiologiques.

—•—

Les qualités du vin dues en partie à des substances très fragiles et à un équilibre facilement modifiable, — on sait combien facilement le bouquet disparaît —, nécessitent, pour les conserver, plus de précautions que de traitements proprement dits.

Une fois ces qualités obtenues, pour les conserver, c'est le maintien du vin en bouteilles pleines, inclinées, bien bouchées et cachetées, en cave à température fraîche et constante, à l'abri de l'air et de la lumière, qui sans stabilisation proprement dite, réalise les conditions favorables au ralentissement des réactions dont le vin est susceptible d'être encore le siège.

Je m'excuse d'avoir retenu trop longtemps votre attention, mais on peut dire à ma décharge que ce sujet, à la fois vaste, complexe, délicat, est toujours d'actualité.

Je n'ai pas cru devoir citer les divers auteurs qui ont contribué à éclaircir ces questions, mais j'ai le plaisir de saluer, en leur passant la parole, deux d'entre eux, parmi les plus clairvoyants, MM. Ribéreau-Gayon et Flanzy.

E. Nègre.

LES GROSSES RÉPARATIONS

Après avoir donné une énumération des réparations locatives qui sont à la charge du preneur, étudions les grosses réparations qui, d'après la loi, incombent au propriétaire-bailleur.

Nous trouvons une première précision dans l'article 606 du Code Civil : « Les grosses réparations sont celles des gros murs et des voûtes, le rétablissement des poutres et des couvertures entières, celui des digues et des murs de soutènement et de clôture aussi en entier » Et ce texte ajoute : « Toutes les autres réparations sont d'entretien ».

Il y a donc, en fait, trois types de réparations :

1° Les réparations locatives dues à l'usage de la chose par le preneur et qui lui incombent. L'article 41 du Statut de baux ruraux les qualifie aussi de *menu* entretien.

2° Les grosses réparations ci-dessus visées.

3° Les réparations d'entretien et non de menu entretien.

Ces dernières sont visées par l'article 1779 du Code Civil qui les met à la charge du bailleur en stipulant que ce dernier doit *entretenir* la chose louée « en état de servir à l'usage pour lequel elle a été louée ». Il s'ensuit donc que, en principe, les réparations du type 3 sont celles qu'on ne peut classer dans les groupes 1 ou 2, et qu'elles sont à la charge du propriétaire.

Ici encore, pour plus de précisions concrètes, se reporter aux usages locaux, aux clauses des baux, ou aux contrats-types.

—•—

Voici une intéressante application jurisprudentielle des principes ci-dessus exposés (Cass. Soc. 23 avril 53 RCA 53 S 258).

Un propriétaire-bailleur avait voulu se décharger sur son fermier d'une grosse réparation, en l'espèce la réfection du chaume, pour parer à la vétusté des couvertures de l'exploitation. Il s'agissait bien d'une grosse réparation que l'article 41 du Statut interdit de mettre à la charge du preneur.

Pour tourner la difficulté, le propriétaire avait imposé la clause suivante : la réfection des chaumes sera faite par le fermier par tranches annuelles d'un dix-huitième.

Le fermier prétendait que cette clause de son contrat était contraire à l'article 41 du Statut. La Cour Suprême lui a donné raison en décidant qu'une grosse réparation imposée par tranches annuelles ne devient pas pour autant une réparation locative, même si les tranches annuelles sont faibles.

La réparation des toitures découle de leur vétusté, non de l'usage du preneur ! Le propriétaire doit endosser les frais ! et ce n'est pas le fractionnement de la grosse réparation qui va transformer celle-ci en autant de réparations locatives que de tranches annuelles.

R. Montagne.

PARTIE OFFICIELLE

Règlement des indemnités d'arrachage de vigne
(*J.O.* 19 janvier 1955, p. 749)

Arrête :

Article premier. — Les sommes provisoirement retenues dans les caisses régionales de crédit agricole, conformément aux dispositions des alinéas *b* et *c* de l'article 12 du décret n° 54-1168 du 23 novembre 1954, pourront être immédiatement mises à la disposition des bénéficiaires, sur leur demande, pour tous règlements relatifs :

Aux aménagements fonciers de l'exploitation ne concernant pas la culture de la vigne.

Aux constructions rurales et à l'équipement ménager.

A l'acquisition de cheptel vif et mort, de semences et de plants autres que les plants de vigne), d'amendements et d'engrais.

A l'équipement collectif agricole et rural concernant notamment l'amélioration des conditions de culture, l'irrigation (à l'exclusion de l'irrigation des vignes), l'assainissement, le drainage, la voirie, l'électrification, les adductions d'eau, ainsi que le stockage, la conservation, l'organisation de la vente et la transformation des produits agricoles.

Au remboursement des prêts en capital et accessoires contractés auprès des caisses régionales de crédit agricole mutuel, des caisses locales qui leur sont affiliés et des sociétés agricoles de prévoyance de l'Algérie.

Au remboursement de tout prêt contracté par le bénéficiaire de l'indemnité d'arrachage et garanti par une affectation hypothécaire sur tout ou partie de l'exploitation agricole.

Toutefois, les sommes visées au premier alinéa du présent article pourront être immédiatement mises à la disposition directe des bénéficiaires, sur leur demande, en cas d'abandon de l'exploitation agricole.

Article 2. — Les règlements relatifs aux aménagements fonciers aux constructions rurales, aux acquisitions et à l'équipement prévus à l'article premier ci-dessus seront effectués par les caisses régionales de crédit agricole mutuel ou les sociétés agricoles de prévoyance de l'Algérie sur présentation des factures ou reçus correspondants visés favorablement :

Par le directeur départemental des services agricoles en ce qui concerne les acquisitions de semences, de plants, de cheptel vif, d'amendements ou d'engrais.

Par l'ingénieur en chef du génie rural en ce qui concerne le cheptel mort, les aménagements fonciers, les constructions rurales et l'équipement ménager et collectif.

. . . . . .

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Ecole supérieure d'Agriculture et de Viticulture d'Angers. — L'examen écrit d'entrée de 1955 aura lieu les 21, 22 et 23 mars.

Demander renseignements, programme et inscriptions : 33, rue Rabelais, Angers.

—•—

Propagande et publicité en faveur de l'huile d'olive. — L'Union Syndicale interprofessionnelle Oléicole nous informe qu'une campagne de publicité, pour le développement de la consommation de l'huile d'olive en France, a été mise au point par l'Association France-Afrique du Nord pour l'expansion de l'huile d'olive, et sera réalisée au cours de l'hiver 1954-55.

Cette campagne de publicité comprend des émissions à la Radiodiffusion Française à partir du 1er janvier 1955 (émission « Rendez-vous à 5 heures » sur la chaine Paris-Inter et émission « La femme et le foyer » sur la chaine Parisienne), et des insertions dans la Presse féminine (hebdomadaires *Elle, Femmes d'aujourd'hui, Bonnes Soirées, Veillées des Chaumières, Coopérateurs de France, Vie en Fleurs),* dans les revues mensuelles : *Arts Ménagers* et *Guérir* ; enfin dans les pages féminines des quotidiens *Figaro, Parisien Libéré* et *Aurore.*

La publicité ainsi entreprise mettra particulièrement en évidence les vertus alimentaires et thérapeutiques de l'huile d'olive. Il appartient aux producteurs de la soutenir par un effort accru portant sur la qualité de leurs huiles.

—•—

Ecole temporaire d'Oléiculture. — *Session du 17 au 24 février 1955.* — Sous les auspices de la C.G.A. de l'Hérault, du Syndicat professionnel de défense de l'Olivier, de la Station d'Oléotechnie de Bel-Air, du Service régional d'Oléiculture, l'Ecole temporaire d'Oléiculture, rattachée à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier est ouverte du 17 au 24 février 1955.

Les cours suivants seront professés à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier :

— Les oléagineux dans le monde.
— Les zones de culture, exigences climatiques et agrologiques.
— Taille, soins culturaux.
— Maladies insectes.
— Multiplication, variétés de table et d'huilerie.
— Récolte, conservation et traitement des olives.
— Coopératives d'huilerie et de confiserie (création, fonctionnement matériel).

Des exercices pratiques auront lieu se rapportant au semis de noyaux, à la taille, à la reconnaissance de variétés, au dosage de l'acidité et des matières grasses.

Des excursions permettront la visite d'olivettes, d'installations particulières et coopératives d'huilerie et de confiserie.

L'Ecole nationale d'Agriculture n'assurera ni le logement, ni la nourriture des auditeurs.

L'enseignement est gratuit.

Demander renseignements et inscription au Secrétariat de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier avant le 10 février 1955.

Le premier cours aura lieu le 17 février, à l'Ecole, à 9 heures.

P.-S. — Les auditeurs sont priés d'apporter leurs outils (sécateur, scie).

BIBLIOGRAPHIE

Le Blé. — *Technique de la production,* par Ph. Jussiaux, ingénieur agronome. 160 pages, 17 x 23, 24 illustrations en bandeaux de Jean Chièze et 42 figures par Madeleine Huau. — Franco : 1.030 francs. — Librairie agricole de La Maison Rustique, 26, rue Jacob, Paris (VIme).

Faisant table rase de la routine coûteuse et s'inspirant des conditions économiques du moment, l'auteur, en un style simple, précis et alerte, étudie, les unes après les autres, les techniques les plus récentes, qui doivent permettre d'obtenir de belles et saines récoltes de blé, cette production si importante pour toutes les fermes françaises.

—•—

La Chicorée Witloof (Endive), par G. Millot, *ingénieur horticole.* — Un vol. 40 pages, 14 × 19, 12 figures. Franco : 190 francs. Librairie de *la Maison Rustique,* 26, rue Jacob, Paris (6me). C.C.P. Paris 209-39.

Cet ouvrage, après une étude sur la production et la consommation de l'endive, *donne toutes indications utiles sur la culture, le forçage, la récolte et l'emballage, les maladies et ennemis de cet excellent légume.*

Un chapitre donne différentes recettes sur son emploi culinaire.

Tout ce qu'il faut savoir pour produire économiquement et rationnellement l'endive est indiqué dans cet ouvrage, le plus à jour sur cette question.

—•—

Cuisine et Vins de France, 94, rue du Faubourg Saint-Honoré, Paris.

Le numéro de janvier comporte les rubriques habituelles à la suite de l'éditorial du bon Prince Curnonsky.

Francis Amunatégui célèbre les vingt ans du Tastevin. Le professeur Roger, de l'Académie du Vin de France, commente les vins de 1954.

Roby mêle plumes, poils et écailles dans un intéressant article sur la chasse et la pêche.

Hervé de Peslouan continue la série de ses propos gastronomiques du temps jadis. Le Docteur P. Vachet tire les conclusions de la faculté à propos des Etats-Généraux de la Gastronomie.

Le mouvement des vins en Décembre 1954

(en hl.)

		METROPOLE	ALGERIE
I. *Quantités sorties des chais*			
Pendant le mois de Décembre	(A.O.C.).	476 989	néant
	(V.C.C.).	3 336 749	1.043 148
Depuis le début de la campagne 1954-55.		**14 251 274**	**8 857 345**
Dans la période correspondante 1953-54		15.061.110	7.849.859
II. *Consommation taxée*			
Pendant le mois de Décembre	(A.O.C.).	340.185	néant
	(V.C.C.).	3.847 912	105 691
Depuis le début de la campagne 1954-55.		**16 238.435**	**381.153**
Dans la période correspondante 1953-54.		15.878.264	339 953
III. *Stock commercial*			
Campagne en cours		**10 941 093**	**4.216.743**
Campagne précédente.		10 520 597	4.012 925

BULLETIN COMMERCIAL

METROPOLE. — *Aude*. — Carcassonne (22) : 9 à 9°5 : 260 ; 10 à 10°5 : 270. — Lézignan-Corbières (20) : insuffisance d'affaires, pas de cote. — Narbonne (20) : insuf. d'aff., pas de cote. Alcools : insuf. d'aff., pas de cote.

Gard. — *Nîmes* (24) : pas de cote.

Hérault. — Béziers (21) : rouges : 9 à 11°5 : 252 à 275 ; rosés : 10° : 260 à 265 ; blancs : insuf. d'aff., pas de cote. C.S. : 262. — Montpellier (25) : 9 à 10° : 260 à 265 ; 10 à 10°5 : 265 à 280. Absence du commerce. C.S. 265. — Sète (19) : Vins de pays et vins d'Algérie : insuf. d'aff., pas de cote.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (15) : 9 à 9°5 : 270 ; 10 à 12° : 270 à 280. Vins de café : 10 à 12° : 305 à 330. C.S. : 10 à 11° : 270.

Var. — Brignoles (22) : rouges, 10 à 12° : 270 à 280. Blancs, rosés et Côtes-de-Provence : insuffisance d'affaires, pas de cote.

Seine-Inférieure. — Rouen (22) : Vins d'Algérie au débarquement : 11° : 355 à 375 ; 12° : 360 à 380 ; 13° : 370 à 390.

ALGERIE. — Alger (21) : récolte 1954, V.C.C. rouges, premier choix : 10 à 10°5 : 270 à 263 ; deuxième choix : 265 à 260 ; C.S. 10°5 : 280 ; premier choix : 11 à 11°5 : 270 à 265 ; deuxième choix : 265 à 260 ; premier choix : 12 à 13° : 260 ; tachés : 10°5 : 260. Vins de compensation rouges : 10 à 10°5 : 160 à 165 ; 11 à 13° : 155 à 160. — Mostaganem (21) : rouges : 265 à 275 ; rosés : 267,50 à 272,50. — Oran (21) : Vins libres : 270.

MONTPELLIER — IMPRIMERIE PAUL DÉHAN

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE. — SEMAINE DU 16 AU 22 JANVIER 1955

	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	θ°		pluie	θ°		pluie	θ°		pluie	θ°		pluie	θ°		pluie	θ°		pluie	θ°		pluie
	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm
RENNES	14	11	6	12	1	6	5	0	1	7	—3	P	3	0	P	6	6	6	13	10	9
ANGERS	14	10	5	12	2	14	5	0	4	7	—3	»	3	0	»	6	5	P	13	10	19
COGNAC	15	11	6	12	6	7	7	3	28	5	—2	»	6	5	12	13	10	2	15	11	14
BORDEAUX	18	9	9	13	8	6	15	4	18	6	1	»	12	10	28	14	11	2	15	12	5
TOURS	14	11	8	12	3	10	5	0	3	5	—3	»	3	—1	»	5	4	P	12	10	17
NEVERS	14	11	7	12	3	9	5	1	6	4	—5	»	1	1	»	5	4	P	10	9	8
AGEN	18	10	3	14	8	5	14	11	19	12	—1	P	9	1	20	15	9	6	16	11	8
CLERMONT-FERRAND	18	12	P	13	4	1	5	0	17	4	—7	P	3	2	P	10	3	»	12	9	4
MONTELIMAR	15	9	P	14	8	2	9	5	1	11	0	P	4	3	4	6	1	3	8	6	15
TOULOUSE	21	10	1	13	7	4	11	10	13	13	2	P	7	4	11	4	8	18	15	10	14
CARCASSONNE	21	10	P	16	7	2	9	7	11	14	1	P	7	1	10	14	8	4	14	9	8
PERPIGNAN	23	10	»	18	11	P	12	8	3	16	5	»	9	4	4	17	10	4	13	9	2
MONTPELLIER	21	10	»	15	8	2	9	6	7	16	—2	»	6	2	14	7	0	1	10	7	15
REIMS	3	3	12	11	0	5	3	—5	»	3	—4	»	5	—5	»	3	1	P	7	7	7
STRASBOURG	1	1	17	12	1	2	3	—2	P	4	—2	»	5	—5	»	0	—2	»	1	0	2
DIJON	8	7	12	12	2	9	3	0	2	3	—4	P	3	—2	»	3	2	5	7	7	9
LYON	12	11	13	14	6	2	8	3	11	7	—3	1	4	1	P	7	4	1	11	8	10
GRENOBLE	13	7	1	14	7	23	7	3	10	9	—3	6	2	0	1	6	1	1	8	5	10
MARSEILLE	18	11	P	15	10	3	10	9	P	15	—1	»	12	6	1	7	0	2	9	7	8
NICE	17	11	»	14	11	4	16	10	»	18	4	»	11	6	»	12	4	»	13	7	3
AJACCIO	19	9	»	15	11	6	14	12	17	17	4	2	13	8	17	13	1	7	14	4	»
.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

DU PIN A LA VITICULTURE ET A L'ARBORICULTURE

EN TOUTES SAISONS :

Les Produits Mouillants et adhérents

LIQUIDE
A. V. 246

HÉLIOSOL

70 pour cent d'Alcools terpéniques.
30 pour cent d'Emulsifiant sulfoné.

POUDRE
A. V. 247

HELIOFIX

28 pour cent d'Alcools terpéniques.
12 pour cent d'Emulsifiant sulfoné.

EN ÉTÉ :

L'Insecticide

LIQUIDE
A. V. 304

NICOTERPEN

56 pour cent d'Alcools terpéniques.
24 pour cent d'Emulsifiant sulfoné.
20 pour cent de Nicotine alcaloïde à 95/98 pour cent.

Matières premières pour fabrication de produits insecticides et fabrication à la marque des clients d'insecticides ou de mouillants sur base de leurs formules ou de nos formules

Agent Général pour le Midi :

S. A. des Produits chimiques et Engrais de Bram
36, rue Coste-Reboulh — Carcassonne

La DÉSINFECTION par le TERPINÉOL et le POLYCHLOROCAMPHANE (P.C.C.)

SANITERPEN

Désinfection des locaux, porcheries, étables, écuries, poulaillers

— *Produit français provenant des Forêts Landaises* —

LES DÉRIVÉS RÉSINIQUES ET TERPÉNIQUES

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 35.910.000 FRANCS

40, RUE DES CARMES, à DAX (Landes)

Vous choisirez un sécateur

A LAME INTERCHANGEABLE EN ACIER SUÉDOIS

Spécialement creé pour satisfaire les exigences professionnelles les plus sévères.

léger aux formes étudiées pour faciliter votre tâche.

puissant lame acier suédois acérée permettant sans effort des tailles nettes.

durable construction précise sévèrement contrôlée.

PRADINES

L'OUTILLAGE PRÉCIS DE LA CHIRURGIE ARBORICOLE

répond à votre désir :

EN VENTE CHEZ VOTRE FOURNISSEUR HABITUEL

MIEUX RÉALISER VOTRE TACHE AVEC MOINS DE PEINE

PFDH 316

PÉPINIÈRES

L. ROUY-IMBERT

INGÉNIEUR HORTICOLE

FRUITIERS
ORNEMENTS
ALIGNEMENTS

MONTFAVET

(Vaucluse)

●

Tél. : 9-34 AVIGNON

POIS DE SEMENCE

PRIX AVANTAGEUX

●

GRAINES

7, rue Jacques-Cœur

MONTPELLIER (près des Galeries)

VITICULTEURS !

Dans votre intérêt plantez les nouveaux hybrides sélectionnés :

Racinés et greffés sur Téléki, 161-49 et 44-53
Cépages Français et autres de cuve et de table.
Toutes variétés de racinés Porte-greffes.
Boutures greffables et pépinières.

ADRESSEZ-VOUS en CONFIANCE et demandez Catalogue aux :

PÉPINIÈRES Jean MALOD, BEROULE & MULATE Gendres & Sucrs

(Pépinières soumises au contrôle phytosanitaire) **Avenue de Châteauneuf, MONTÉLIMAR (Drôme)**

Multiplicateurs agréés pour le S-V. 39-639.

Télégramme : **MALOVIGNES-MONTÉLIMAR** Téléphone : **2-57**